



КОМАНДНЫЙ РАДИОКОМПЛЕКС

ИМПУЛЬС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИМПУЛЬС

27.12 МГц
10 МВт

КОМАНДНЫЙ РАДИОКОМПЛЕКС
ДЛЯ СИСТЕМ РАДИОУПРАВЛЕНИЯ

Командный радиокomплекс (КРК) «Импульс» предназначен для управления на расстоянии моделями автомобилей, кораблей и различными устройствами.

КРК «Импульс» найдет применение на станциях юных техников, в школьных кружках и самостоятельном творчестве.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При покупке КРК «Импульс» требуйте проверки его работоспособности и комплектности.

Убедитесь, что в свидетельстве о приемке проставлены штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Помните, что при утере руководства по эксплуатации Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КРК «Импульс» представляет собой одно из звеньев системы управления, составляющее командную радиолинию со следующими параметрами:

- рабочая частота — $27,12 \text{ МГц} \pm 0,6\%$;
- мощность, подводимая к антенне передатчика, — 10 мВт;
- гарантированная дальность управления на открытой площадке — не менее 50 м;
- количество независимых каналов управления — 2;
- количество командных положений кнопок управления в канале — 3;
- количество комбинаций команд — 8;
- питание — 1 батарея «Крона-ВЦ» для питания передатчика;
- 1 батарея из 6 элементов А316 для питания приемного устройства.

Условия работы и хранения нормальные при температуре $+25 \pm 10^\circ \text{C}$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Радиопередатчик ИМПУЛЬС — 1 шт.
2. Приемное устройство с двумя кабелями — 1 шт.
3. Антенна приемника — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Блок индикации с кабелем и разъемом — 1 шт.
6. Подключающий разъем — 1 шт.
7. Батарея «Крона-ВЦ» — 1 шт.
8. Элемент А316 — 6 шт.
9. Руководство по эксплуатации — 1 шт.
10. Упаковочная коробка — 2 шт.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Командный радиокомплекс «Импульс» состоит из:

- передающего устройства, конструктивно выполненного в виде пульта управления с выдвижной телескопической антенной, на передней панели пульта находится выключатель питания передатчика и две трехпозиционные командные клавиши, на тыльной стороне пульта расположен отсек питания с выдвижной крышкой для установки батареи «Крона-ВЦ»;
- приемного устройства, состоящего из двух конструктивно самостоятельных блоков — блока приемника и блока питания, связанных между собой кабелем питания с выключателем; блок приемника имеет антенное гнездо для подключения приемной антенны и выходной командный кабель, заканчивающийся разъемом для подключения к исполнительным органам. Команда на исполнительные органы выдается посредством реле РЭС-49, находящихся в блоке приемника. Контакты реле не имеют гальванической связи со схемой приемника.
(Нагрузочные характеристики контактов приведены в таблице 1);
- блока индикации с кабелем и разъемом, предназначенного для проверки работоспособности КРК «Импульс» при покупке или после установки его в модели.

Таблица 1

Диапазон коммутации		Род тока	Вид нагрузки	Частота коммутации, Гц (не более)	Количество срабатываний (не более)
тока, А	напряж. макс. В				
0,05—1	12	постоян.	активная	1	10000
Коммутация двигателя типа ДИ1-2 или аналогичного с номинальным напряжением 3—12 В		постоянный	индуктивная	1	10000

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Для проверки работоспособности КРК «Импульс» при покупке или после установки в модели необходимо:

- открыть крышку отсека питания передатчика и подключить батарею «Крона-ВЦ» к разъему питания, закрыть крышку;
- установить в кассету 6 элементов А316, соблюдая полярность согласно маркировке;
- подключить кассету к гнездам кабеля питания блока индикации;
- соединить кабель питания приемного устройства с гнездами блока индикации;
- выдвинуть антенну передатчика на 300 — 400 мм;
- включить питание передатчика;
- вставить антенну в гнездо приемного устройства;
- включить питание приемного устройства;
- нажать на клавишу I на передней панели передатчика — загорается лампочка I на блоке индикации;
- нажимая последовательно клавиши II, III, IV, проверить работу одиночных команд (соответственно загораются лампочки II, III, IV);
- нажимая одновременно клавиши I и III, II и IV, I и IV, II и III, проверить работу комбинационных команд (соответственно загораются лампочки I и III, II и IV, I и IV, II и III).

При отпущенных клавишах лампочки не горят.

После окончания проверок выключить питание и расстыковать разъемы.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. При включении питания приемного устройства отсутствует кратковременное включение всех лампочек блока индикации	Неправильно подключен командный разъем блока индикации к приемному устройству	Подключить разъемы согласно рис. а руководства по эксплуатации (кабелями в противоположные стороны)
	Неправильно подключены разъемы питания блока индикации, приемного устройства и кассеты	Подключить разъемы согласно руководства по эксплуатации и в соответствии с их конструкцией
	Неправильно установлены в кассету элементы А316	Установить элементы А316 в кассету согласно маркировке
2. При правильно включенном приемном устройстве отсутствует прием команд с передатчика	Отсутствует контакт с элементами А316 в кассете	Очистить контактирующие поверхности элементов А316 от возможного налета карбонатов
	Выключено питание передатчика	Включить питание передатчика
	Передатчик расположен на расстоянии ближе чем на 1,5 м к приемному устройству	Расположить антенну передатчика на расстоянии более 1,5 м от приемного устройства
3. На дальностях близких к предельным нарушается уверенный прием команд	Не подключена колодка питания передатчика с бат. „Крона-ВЦ“	Подключить колодку питания передатчика к батарее „Крона-ВЦ“
	Приемное устройство с антенной расположено близко к цепям питания исполнительных органов модели	Цепи питания исполнительных органов удалить на максимально возможное расстояние от приемного устройства и антенны
	Токи в цепях исполнительных органов превышают величину, указанную в табл. I руководства по эксплуатации	Уменьшить токи в цепях питания исполнительных органов
	Источник питания исполнительных органов гальванически связан с батареей питания приемного устройства	Исключить гальваническую связь источника питания исполнительных органов и приемного устройства

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Командный радиокomплекс «Импульс» следует оберегать от ударов, падений и не следует располагать близко к отопительным приборам.

Монтаж приемного устройства в объекте управления необходимо производить таким образом, чтобы приемник, антенна и блок питания находились, по возможности, дальше от электродвигателей, электрокабелей питания и металлических частей устройства.

Размещение кассеты питания в объекте управления должно производиться таким образом, чтобы кабель питания проходил свободно.

По окончании работы выключите питание передатчика и приемного устройства.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

КРК «Импульс» соответствует утвержденному образцу и удовлетворяет требованиям ОСТ 17-296-75 и ТО 17-92-300-81. Гарантийный срок эксплуатации на КРК «Импульс» — 12 месяцев со дня розничной продажи.

При отсутствии в «Руководстве по эксплуатации» отметки торгующей организации срок исчисляется со дня выпуска КРК заводом.

Без предъявления свидетельства о приемке, а также при нарушении сохранности пломб на КРК «Импульс» претензия к качеству его работы НЕ ПРИНИМАЮТСЯ и гарантийный ремонт НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.

Гарантия не распространяется на элементы питания.

В случае неисправной работы КРК владелец имеет право на его бесплатный ремонт в период гарантийного срока.

При некомплектном возврате КРК и при наличии механических повреждений претензии заводом-изготовителем НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокomплекс «Импульс» соответствует ОСТ 17-296-75 и техническому описанию ТО 17-92-300-81 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Преставитель ОТК
завода-изготовителя _____

(подпись или штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002, Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 47-42-54.

Цена КРК «Импульс» с источниками питания 55 руб.

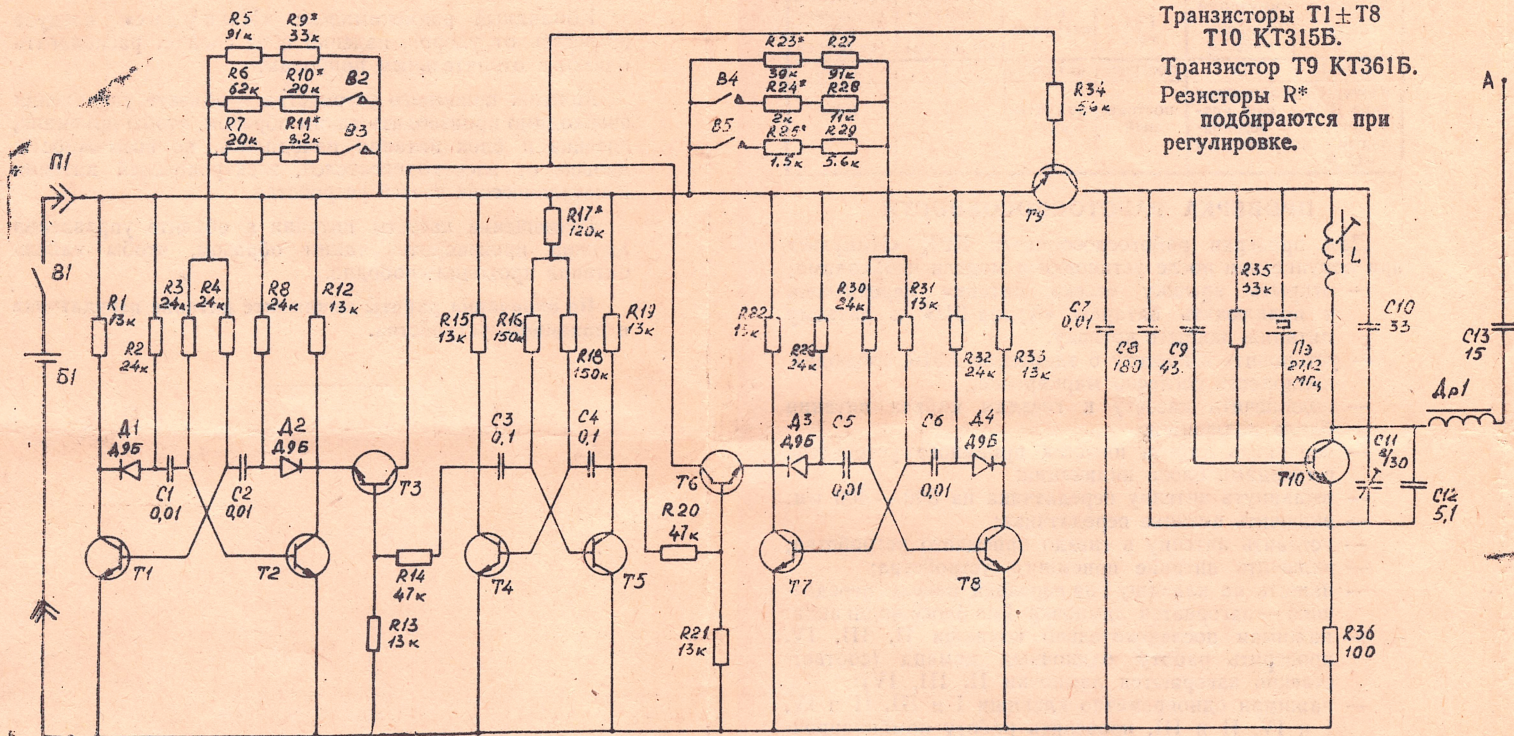
ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ

Дата продажи _____
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись разборчиво или штамп)

Штамп магазина _____

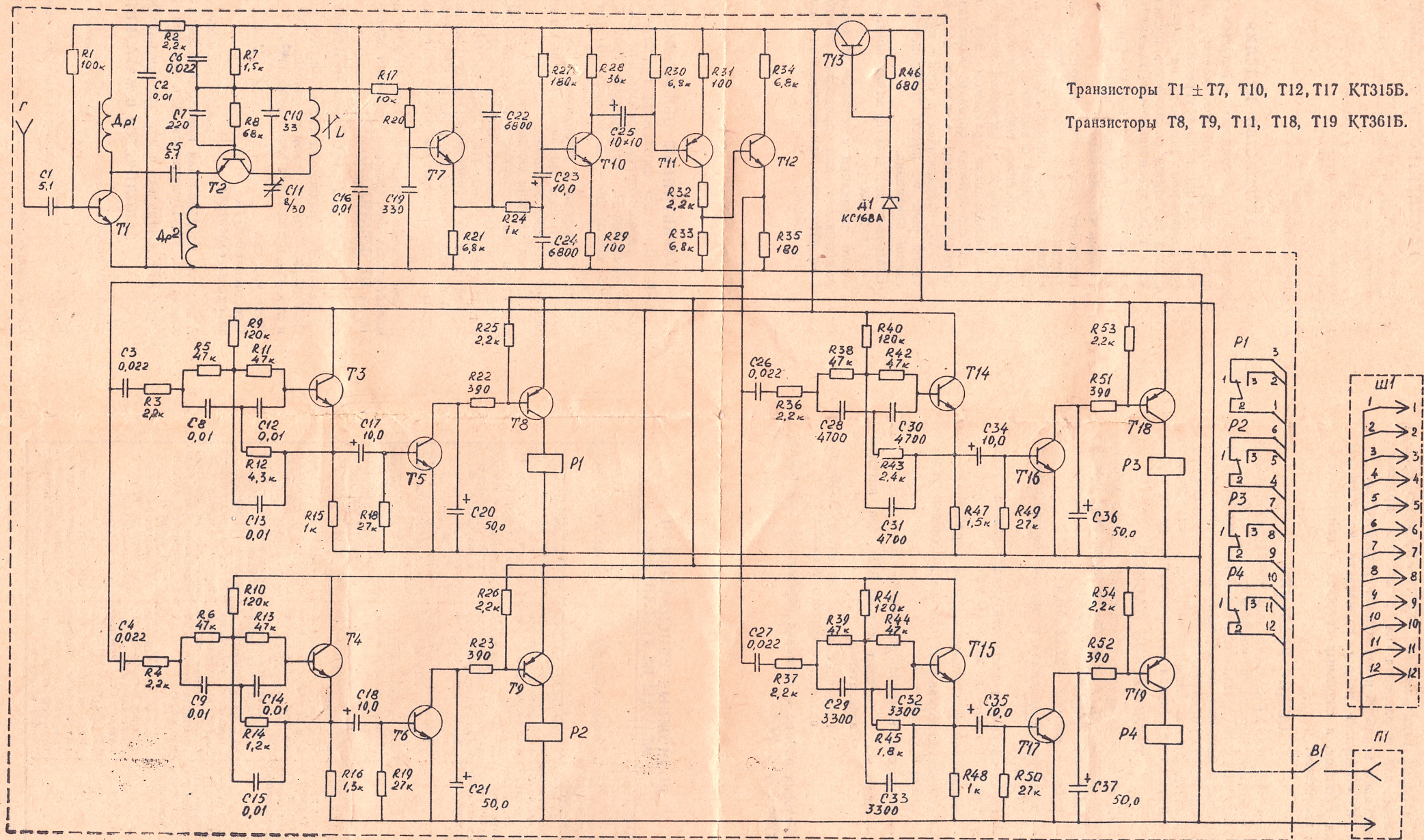
СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРК «ИМПУЛЬС» (для справок)



Передающее устройство — схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

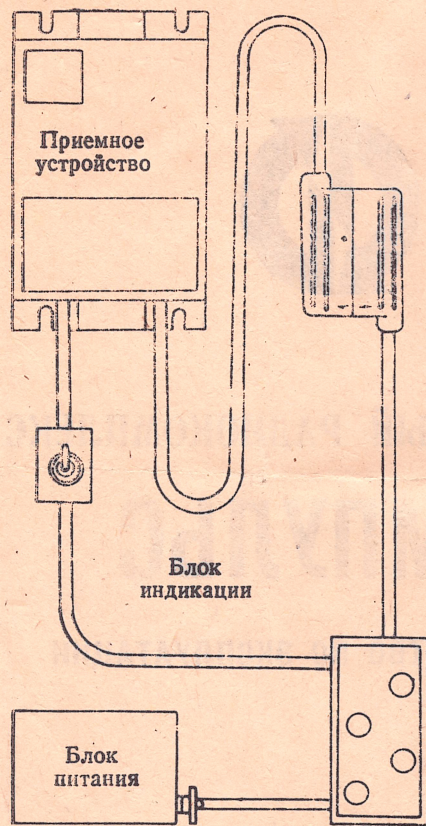
Предприятие оставляет за собой право изменения номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов, диодов, а также изъятие или добавление их без отражения изменений в принципиальных схемах, при условии сохранения основных параметров устройств.



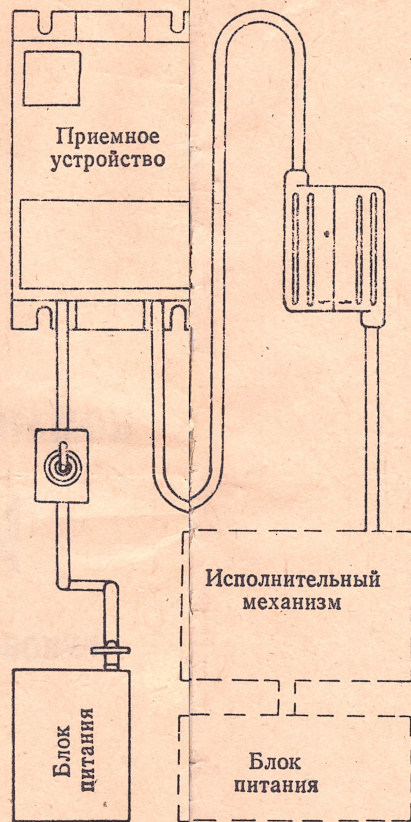
Транзисторы $T1 \pm T7, T10, T12, T17$ КТ315Б.

Транзисторы $T8, T9, T11, T18, T19$ КТ361Б.

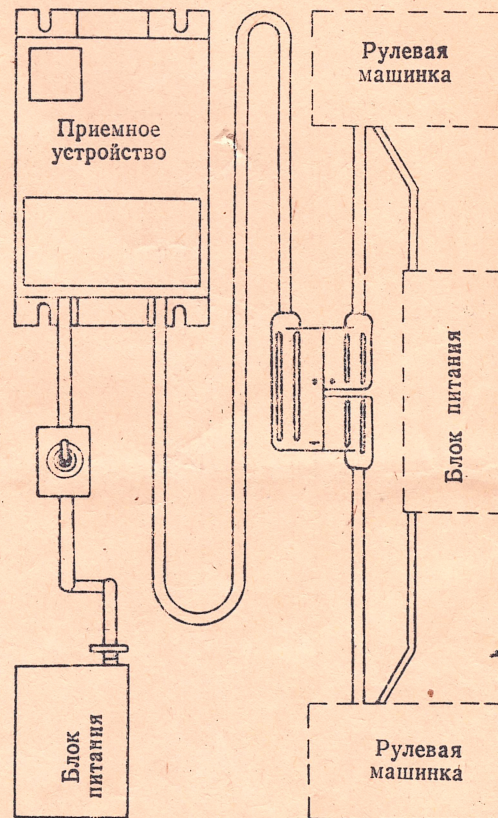
Приемное устройство — схема принципиальная электрическая,



а)



б)



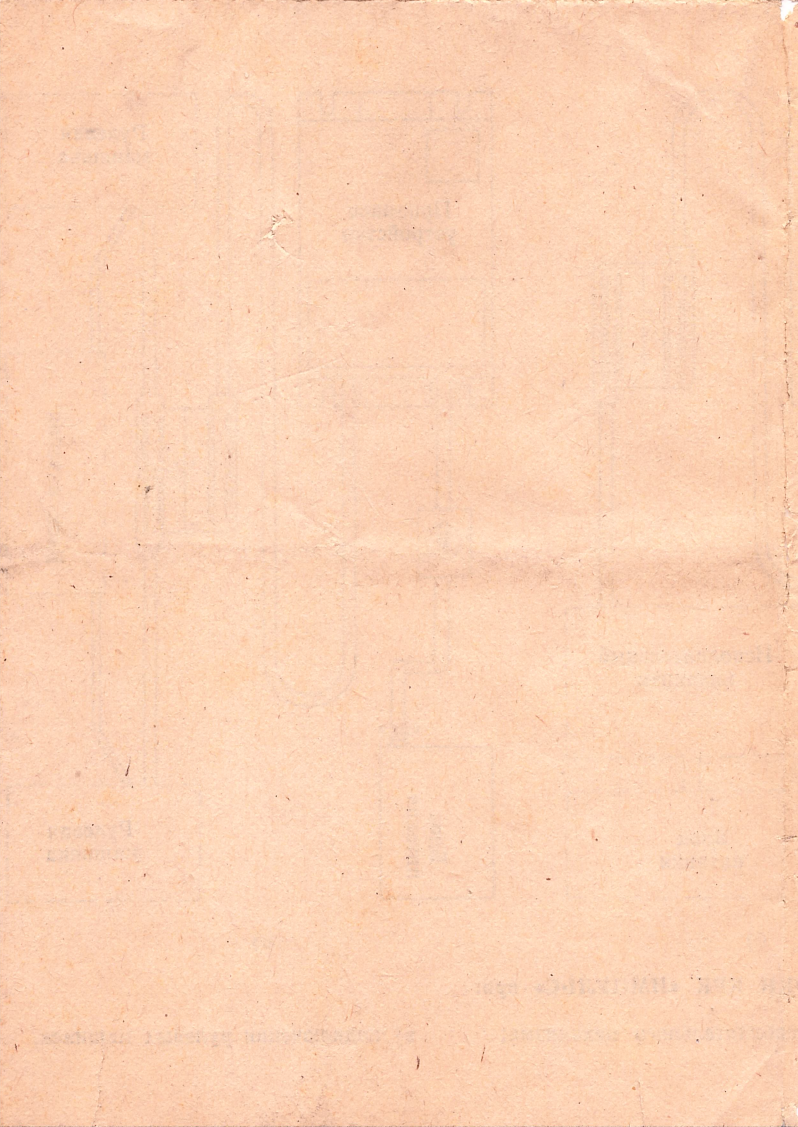
в)

ПРИМЕРЫ СБОКИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

а) проверке работоспособности;

б) подключении дополнительного механизма;

в) подключении рулевых машинок.



РЯКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



После окончания провоек выключить питание и расстыковать разъемы.

При отпущенных клавишах лампочки не горят.

[illegible]

ПРОБЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

[illegible]

Tabl. 1

УКАЗАНИЕ ОН ЭКСПЛУАТАЦИИ

Командный радиокомплекс «Импulse» следует оберегать от ударов, падений и не следует располагать близко к отопительным приборам.

Монтаж приемного устройства в объекте управления необходимо производить таким образом, чтобы приемник, антенна и блок питания находились, по возможности, дальше от электропроводящих, электрокабелей питания и металлических частей устройства.

Размещение кассеты питания в объекте управления должно производиться таким образом, чтобы кабель питания проходил свободно.

По окончании работы выключите питание передатчика и приемного устройства.

УСТРОИСТВО ИЗДЕЛИЯ

1. Рабочая группа ИМЛ/ВБС — 1 шт.
2. Присоединение устройств с двумя кассетами — 1 шт.
3. Ассистента приемника — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Полнофункциональный разъем — 1 шт.
6. Батарейка "Крон-ВЛ" — 1 шт.
7. Элемент А46 — 6 шт.
8. Устройство по эксплуатации — 1 шт.
9. Упаковочная коробка — 2 шт.

Командный радиокомплекс «Импулс» состоит из: — передающего устройства, конструктивно выполненного в виде пульта управления с выдвижной телескопической антенной, на передней панели пульта находится выключатель питания передатчика и две трехпозиционные командные клавиши, на тыльной стороне пульта расположен отсек питания с выдвижной крышкой для установки батареек «Крона-ВЛ»;

— приномного устройства, состоящего из двух кон-
структивно самостоятельных блоков — блока при-
емника и блока типичной связи между блоками собо-
ды кабели питания с выключателем; блок приемни-
ка имеет антенное гнездо для подключения при-
емной антенны и выключатель командной связи ка-
бели, закрывающий разъемом для подключения
к исполнительным органам. Команды на а посто-
лительные органы выделяются посредством пере-
данных РЭС-49, находящихся в блоке приемника. Ко-
тактные реле не имеют гальванической связи со

— Глоба ниникиани с кабелем и разъемом, предназначенного для проверки работоспособности его в модели.

КРК «Импulse» соответствует требованиям ГОСТ 17-296-75 и TO 17-92-300-81. Гарантийный срок эксплуатации на КРК «Импulse» — 12 месяцев со дня розничной продажи.

ГАРАНТИИ ОБОЯЗАТЕЛЬСТВА

При нарушении сохранности или в случае несправной работы КРК выдается ремонт и гарантийный ремонт в период гарантийного срока.

При некомплектном возврате КРК и при наличии механических повреждений претензии заводом-изготовителем не принимаются.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокомплекс «Импульт» соответствует
ОСТ 17-296-75 и техническому описанию ТО 17-92-300-81
и признан годным для эксплуатации.

Дата выaska
Преставитель ОТК
завода-изготовителя

(подпись или штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002,
Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 47-42-54.

Цена КРК «Импульт» с источниками питания 4 руб.

Дата продажи _____
 (число, месяц, год)

Продавец _____
 (подпись разбоячно, или -штам)

Штамп магазина _____

ПРОБЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Диапазон коммутации	ток, А, нагрузка, макс. В	По току	Вид нагрузки	Частота коммутации, кГц (не более)	Количество срабатываний (не более)
0,05-1	12	постоян.	активная	1	10000
коммутация двигателя	ток, А, нагрузка, макс. В	постоян.	индуктивн.	1	10000
3-12 В	напряжением				

при покупке или после установки в модели необходимо:
— открыть крышку отсека питания и подключить к разъему и подключить батарею «Крона-ВЦ» к разъему питания, закрыть крышку;
— установить в каскету 6 элементов А316, соблюдая полярность согласно маркировке;
— подключить каскету к гнездам блока питания;
— соединить кабель питания приемного устройства с гнездами блока индикации;
— выдвинуть антенну передатчика на 300 — 400 мм;
— включить питание передатчика;
— вставить антенну в гнездо приемного устройства;
— нажать на клавишу I на передней панели передат-
чика — загорается лампочка I на блоке индикации;
— нажимая на последовательно клавиши I, II, III, IV, проверить работу одиночных команд (соответ-
ственно загорятся лампочки I, II, III, IV);
— нажать на клавишу II, III, IV;
— нажать на клавишу I, II и III, проверить работу комбинацион-
ных команд (соответственно загораются лампоч-
ки I и III, II и IV, I и II и III, II и IV, I и II и III и IV).
При отпущенных клавишах лампочки не горят.
После окончания проверки выключить питание и рас-
скачать разъем.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Радиопередатчик ИМ11В/С — 1 шт.
2. Приемное устройство с двумя кабелями — 1 шт.
3. Антенна приемника — 1 шт.
4. Кассета питания — 1 шт.
5. Блок индикации с кабелем и разъемом — 1 шт.
6. Блок питания — 1 шт.
7. Батарей "Крона-В" — 1 шт.
8. Зарядное устройство — 1 шт.
9. Зарядка А316 — 6 шт.
10. Упаковано по экспедиции — 1 шт.
11. Упаковочная коробка — 2 шт.

УСТРОИСТВО ИЗДЕЛИЯ

Командный радиоконтакт «Импульс» состоит из:

нентого в виде путля управления с выдвинутой тележкой с являющейся, на передний план путля находится выключатель питания передатчика и две трехпозиционные командные клавиши, на тыльной стороне путля расположено отсек питания с выдвинутой крышкой для установки батареи «Крона-ВЛ»;

прямую доставку, состоящую из двух кон-
структивно самостоятельных блоков — блока при-
емника и блока питания, связанных между собой
кабелем с кингпинг-разъемом; блок приемни-
ка имеет антенное гнездо для подключения при-
емной антенны и выходной командный кабель,
заканчивающийся разъемом для подключения
к исполнительным органам. Команда на испол-
нение выдается посредством реле РС-49, находящегося в блоке приемника. Кон-
такты реле не имеют гальванической связи со

— блока индикации с кабелем и разъемом, предназначенным для проверки работоспособности КРК «Импulse» при покупке или после установки КРК в модели.

ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

КРК «Имппульс» соответствует требованиям ОСТ 17-296-75 и ТУ 17-92-300-81. Гарантийный срок эксплуатации на КРК «Имппульс» — 12 месяцев со дня розничной

При отсутствии в «РукОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ» отметки торгующей организацией срок исчисляется со дня выпуска КРК заводом.

при нарушении сохранности плombs на КРК «Имппульс» претензия к качеству его работы не принимается и гарантийный ремонт не производится. Гарантия не распространяется на элементы питания.

В случае неисправной работы РК владелец имеет право на его бесплатный ремонт в период гарантийного срока.

При некомплектном возврате РК и при наличии механических повреждений претензия заводом-изготовителем не принимается!

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Командный радиокомплекс «Импульт» соответствует ОСТ 17-296-75 и техническому описанию ТО 17-92-300-81

и признан годным для эксплуатации.

Преставитель ОТК
завода-изготовителя

Адрес для предъявления претензий к качеству: 310002, Харьков-2, ул. Пушкинская, 49а, телефон 47-42-54; Цена КРК «Импульт» с источниками питания 5 руб.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ В МАГАЗИНЕ _____
Дата продажи _____
(число, месяц, год)

Продавец _____ (подпись разбегривно или штамп)

III тапч матэрыяна

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КРК «Имппульс» представляет собой одно из звеньев системы управления, составляющее командную радио-линию со следующими параметрами:

- рабочая частота — $27,12 \text{ МГц} \pm 0,6\%$;
- мощность, подводимая к антенне передатчика, — 10 Вт ;
- гарантированная дальность управления на открытой площадке — не менее 50 м ;

— количество независимых каналов управления — 2;
— количество командных положений кнопок управления — 3;
— количество комбинаций команд — 8;

— Питание — 1 батарея «Крона-ВЦ» для питания передатчика;
— 1 батарея из 6 элементов А316 для питания приемного устройства.

Условия работы и хранения нормальные при температуре $+25 \pm 10^\circ \text{C}$.

продавца и дата продажи. Помните, что при утере руководства по эксплуатации Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

При покупке КРК «Имппульс» требуйте проверки его работоспособности и комплектности.

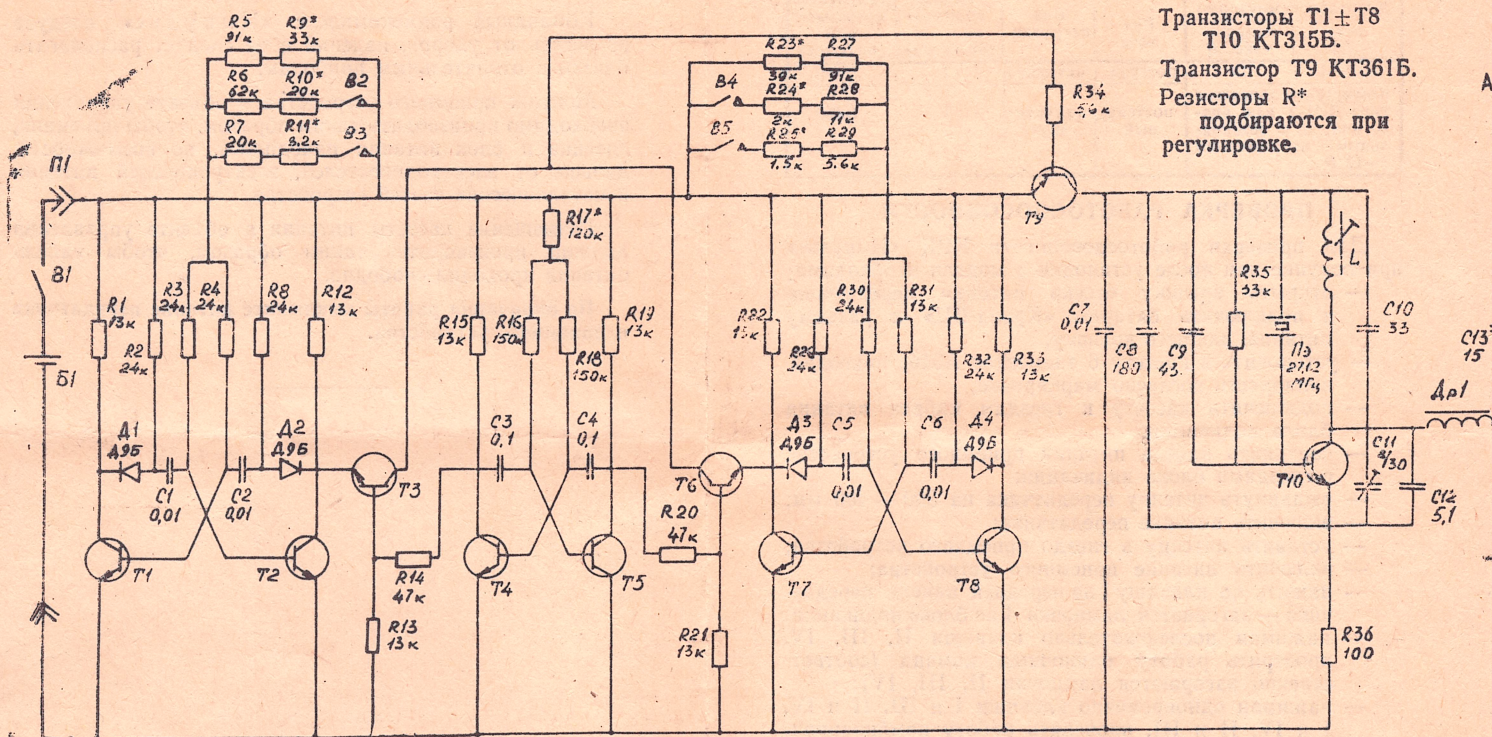
ОБЩЕЕ УКАЗАНИЕ

ных техников, в школьных кржках и самостоятель-
ном творчестве.

автомобилей, кораблей и различных устройствами. КПК «Импульт» найдет применение на станциях

Командный радиокомплекс (КРК) «Импульс» предназначен для управления на расстоянии моделями

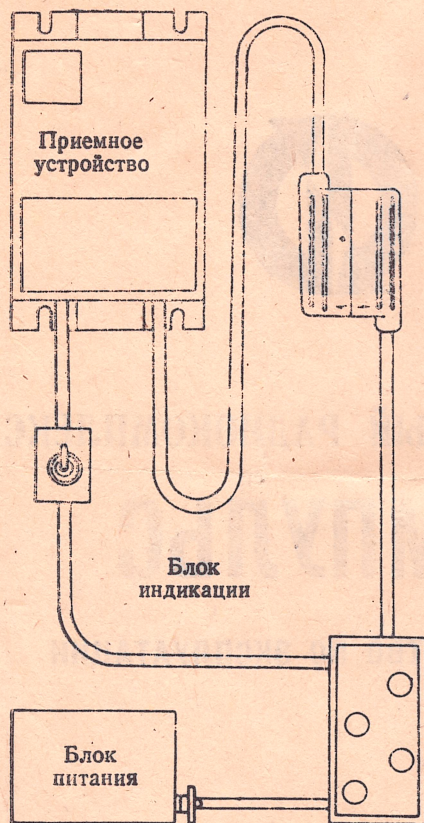
СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРК «ИМПУЛЬС» (для справок)



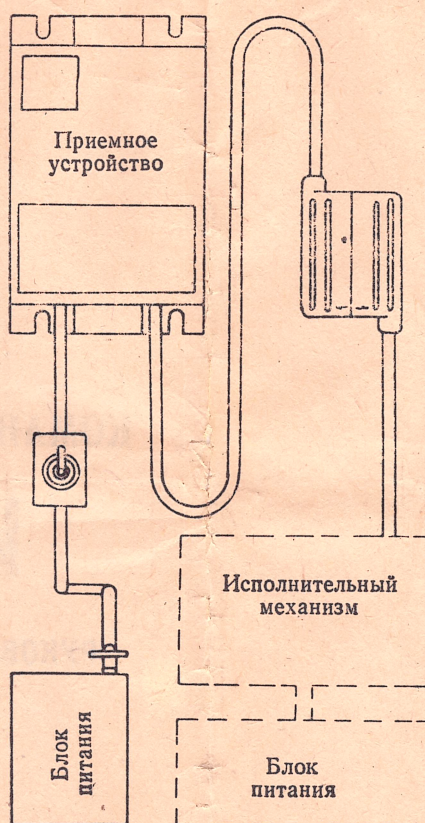
Передающее устройство — схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

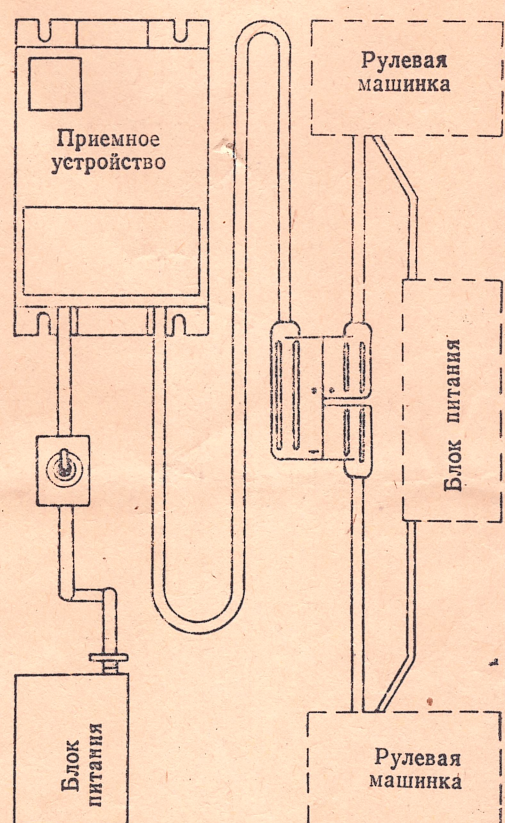
Предприятие оставляет за собой право изменения номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов, диодов, а также изъятие или добавление их без отражения изменений в принципиальных схемах, при условии сохранения основных параметров устройств.



а)



б)



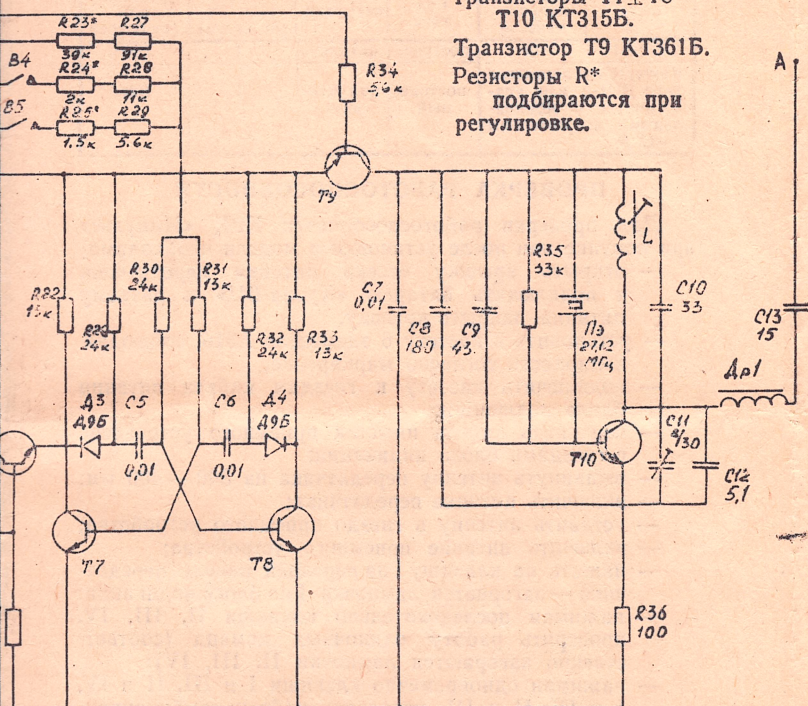
в)

ПРИМЕРЫ СБОРКИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

а) проверке работоспособности;

б) подключении исполнительного механизма;

в) подключении рулевых машинок.

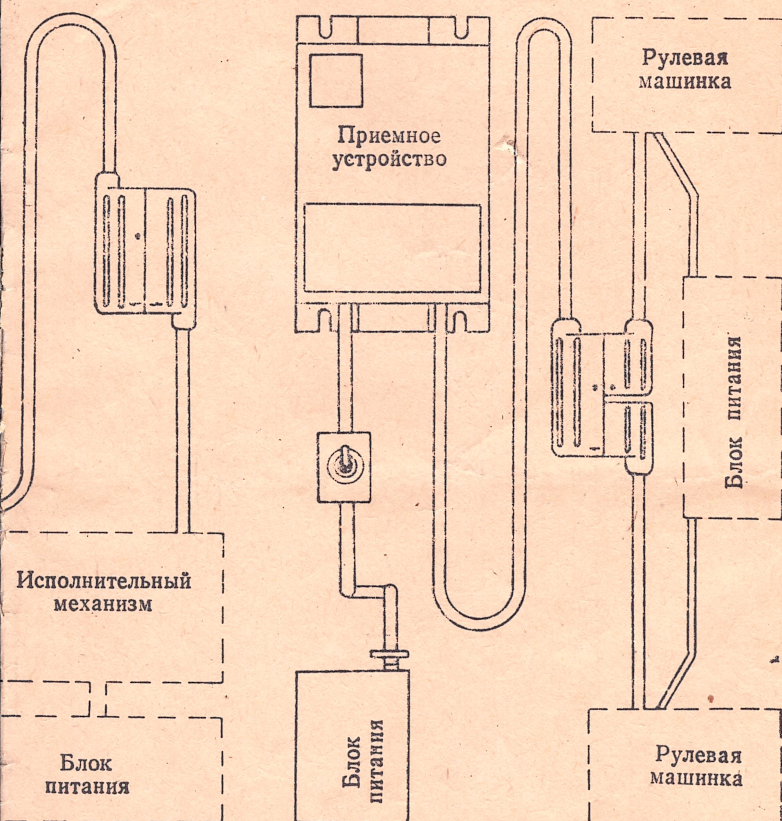


Транзисторы T1 ± T8
T10 KT315Б.
Транзистор T9 KT361Б.
Резисторы R*
подбираются при
регулировке.

схема принципиальная электрическая.

ВНИМАНИЕ!

указания номиналов и типов R, L, C элементов, транзисторов,
внесения изменений в принципиальные схемы, при условии
сохранения параметров устройств.



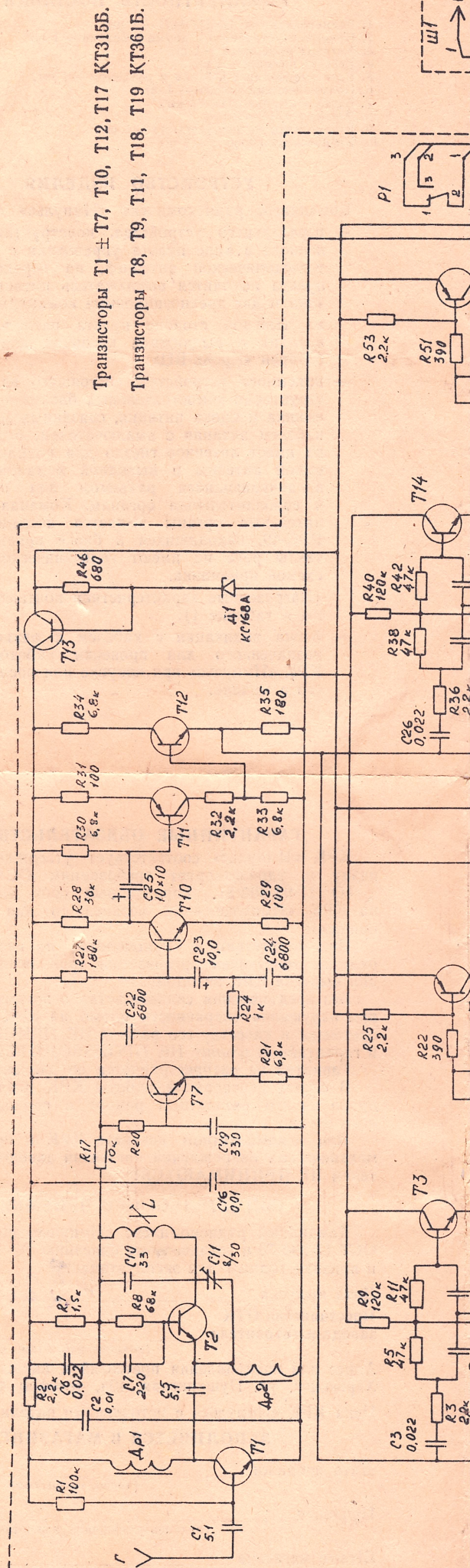
б)

в)

КИ КРК «ИМПУЛЬС» при:

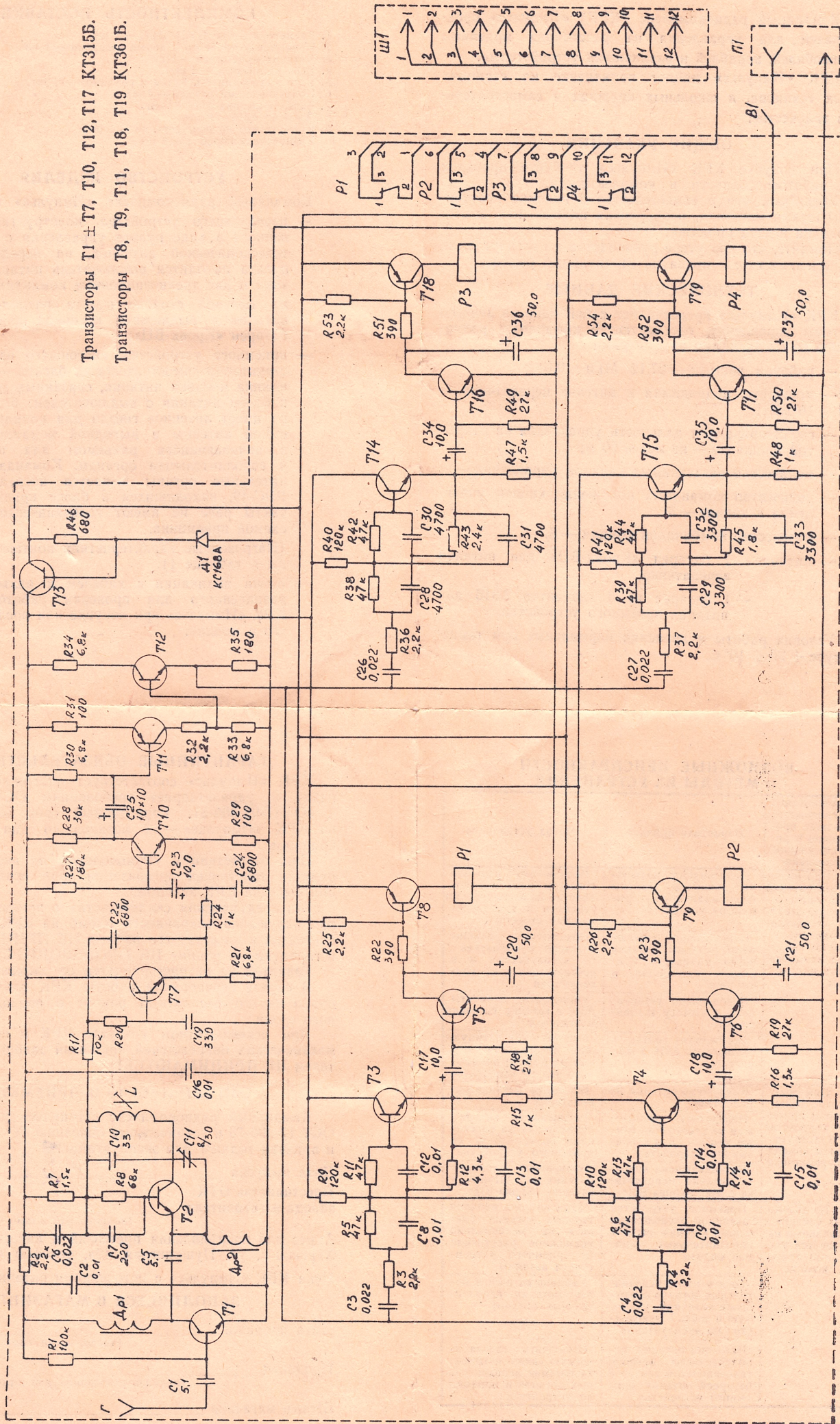
исполнительного механизма;

в) подключении рулевых машинок.



Транзисторы Т1 ± Т7, Т10, Т12, Т17 КТ315Б.

Транзисторы Т8, Т9, Т11, Т18, Т19 КТ361Б.



Приемное устройство — схема принципиальная электрическая.